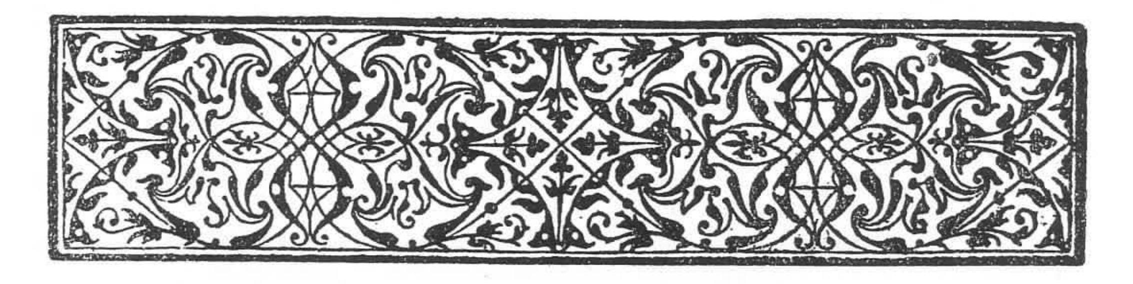


59me Année N° 12 Décembre 1952

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE FORESTIÈRE DE BELGIQUE

Sommaire

P. Roisin et A. Thill. — Aperçu de la végétation forestière de quelques bois de la région sablo-limoneuse 513
Avis aux planteurs de peuplier 538
Chronique forestière 540
Table des matières 1952 551

APERÇU DE LA VEGETATION FORESTIERE DE QUELQUES BOIS DE LA REGION SABLO-LIMONEUSE (1)

par

P. ROISIN et A. THILL
Ingénieurs des Eaux et Forêts

Ind. bibl. : 182.3 (493)

SOMMAIRE

GENERALITES.
I. — TOPOGRAPHIE — HYDROLOGIE — GEOLOGIE — CLIMATOLOGIE.
II. — PEDOLOGIE.
III. — LA VEGETATION FORESTIERE.
1. — Les forêts hygrophiles.
a. — L'Aulnaie (Alnetalia glutinosae - Vlieger).
b. — La Frênaie à Carex (Cariceto-remotae. Fraxinetum atlanticum - Koch).

---

(1) Etudes poursuivies sous l'égide de l'Institut pour l'Encouragement de la Recherche scientifique dans l'Industrie et l'Agriculture (I. R. S. I. A.).

2. — Les forêts mésophiles.
  a. — La Chênaie atlantique humide (Quercetum atlanticum cirsietosum - Lebrun).
  b. — La Chênaie atlantique limoneuse (Quercetum atlanticum typicum - Lebrun).
  c. — La Chênaie atlantique acide et sèche (Quercetum atlanticum convallarietosum - Lebrun).
  d. — La Chênaie atlantique secondaire.
3. — Les forêts acidiphiles.
  a. — La Chênaie silicicole à Viola riviniana (Quercetum - sessiliflorae medioeuropaeum Violetosum Rivinianae var. à Scilla non scripta).
  b. — La Chênaie silicicole typique (Quercetum sessiliflorae medioeuropaeum - Tüxen - Louis - Lebrun).
  c. — La Chênaie silicicole à Molinie (Quercetum sessiliflorae medioeuropaeum molinietosum - Br. Bl. - Lebrun).
4. — Groupements subordonnés à la forêt.
  a. — Coupes forestières.
  b. — Lambeaux forestiers.
  c. — Broussailles semi-naturelles.
    Groupement à Prunus et Crataegus (Hueck).
    Groupement à Sarothamnus scoparius et à Frangula alnus.
  d. — Landes à bruyères.
    Lande à bruyère et Molinie.
    Lande à bruyère et Sieglingia decumbens.
5. — Schéma général de la végétation forestière.

IV. — **CONSIDERATIONS SYLVICOLES.**
1. — Traitement des forêts hygrophiles.
2. — Traitement des forêts mésophiles.
3. — Traitement des forêts acidiphiles.

V. — **BIBLIOGRAPHIE.**

Généralités.

Le Centre de Cartographie Phytosociologique nous ayant chargé, au cours du printemps et de l'été 1950, de lever la carte des groupements végétaux de la planchette de Chastre (Planchette 130 W. du plan d'assemblage de la carte géologique de Belgique) (1), nous a donné l'occasion de parcourir en détail quelques lambeaux forestiers de cette partie de la Moyenne Belgique, comprise entre Gembloux et Court-St-Etienne.

Les bois parcourus, bien plus nuancés qu'on ne le croirait à première vue, doivent leur diversité aux conditions de milieu très variées, dans lesquelles ils végètent et livrent au phytosociologue de nombreux et passionnants sujets d'observations et d'études.

(1) Recherches effectuées dans le cadre des travaux du Comité pour l'établissement de la Carte des sols et de la végétation de la Belgique.

D'autre part, leur traitement qui, pour être rationnel, ne peut négliger aucune question d'ordre biologique, cultural et économique, soulève bien souvent des problèmes complexes que doit résoudre le forestier chargé de leur gestion.

Bien que nous n'ayons pu, en cours de travail, poursuivre l'étude écologique détaillée des groupements végétaux reconnus, nous sommes persuadés que la connaissance de ceux-ci peut néanmoins apporter à la solution de ces problèmes une contribution non négligeable.

I. – Topographie - Hydrologie - Géologie - Climatologie.

Le territoire prospecté, dont l'altitude s'abaisse progressivement du Sud-Est (165 m) au Nord-Ouest (60 m) comporte deux paysages bien distincts :

1) *Le plateau limoneux :* Ce plateau qui appartient à la Hesbaye gembloutoise est sensiblement délimité par la côte 150 m et occupe toute la partie méridionale de la planchette formant entre Gembloux et Sombreffe, la crête de partage des eaux Meuse-Escaut. A partir de la ligne de faîte représentée par la vieille chaussée romaine, dite de Brunehault, et au Nord de celle-ci, il se partage en trois digitations séparées par les vallées peu profondes de l'Orne, du ruisseau de Gentinnes et de la Thyle.

Les bois qui autrefois le recouvraient entièrement, sont actuellement très dispersés et n'y occupent qu'une aire fort restreinte parce que le sol, généralement formé de limon quaternaire d'origine éolienne, a été de longue date soumis à la culture. Seuls subsistent encore le petit bois de la Hussière et quelques boqueteaux logés dans des dépressions.

2) *La partie septentrionale et occidentale accidentée :* Au plateau limoneux succède vers le Nord une zone à relief capricieux formée par une alternance de crêtes et de vallées fort encaissées d'orientation variable.

Les trois ruisseaux cités, grossis des eaux de nombreux affluents se rassemblent au Nord de la planchette aux environs de Mont-St-Guibert et de Court-St-Etienne où ils se jettent dans la Dyle. De plus en plus encaissés à mesure qu'ils s'éloignent de leur source ils ont profondément affouillé le terrain mettant ainsi à nu sur de grandes surfaces les diverses roches géologiques en place.

Le limon éolien quaternaire, en grande partie balayé par l'érosion se trouve relégué sur les sommets, tandis que les sables grossiers à gros grès fistuleux et dépourvus de calcaire de Bruxellien (tertiaire-éocène) forment le substrat de la plupart des versants. C'est eux qui, après les limons, occupent la plus grande surface.

A mesure que s'accentue l'encaissement des vallées, on voit en de nombreux points, affleurer sous les dépôts sableux les schistes pyritifères du Silurien inférieur, les quartzites gris ou verts et phyllades du Cambrien. (Révinien et Dévillien) (Affleurements de Blanmont et vallée de la Thyle).

Cette dernière zone, beaucoup moins propice à la culture, à cause de son relief et de la médiocrité de beaucoup de ses sols, porte un massif boisé relativement important qui, aux abords de Villers-la-Ville se prolonge vers l'Ouest sur le territoire des communes de Baisy-Thy et Bousval.

Il s'y trouve environ 900 Ha de bois, soit environ 11 % de la surface totale de la planchette.

Le climat de toute cette région est un climat océanique tempéré, à température moyenne annuelle de 9°2 et à pluviosité moyenne de 816 mm, assez régulièrement répartie sur les 12 mois de l'année.

II. — **Pédologie.**

Les caprices du relief et la nature variable des roches en place ont engendré une grande diversité de sols.

1) *Les limons quaternaires.* — D'après les pédolo-

gues (1), sous l'influence du climat océanique et sous le couvert de l'ancienne forêt qui avant l'époque romaine recouvrait tout le Brabant wallon, le loess éolien a donné naissance à un profil forestier caractérisé par la présence d'un horizon éluvial (A) reposant sur un horizon illuvial (B) (terre à briques) riche en argile qui surmonte lui-même le limon intact ou ergeron (C).

Ce profil complet n'apparaît plus partout. En effet, les défrichements commencés sous l'occupation romaine et poursuivis sans relâche à partir du XII[e] siècle ont favorisé les phénomènes d'érosion qui se sont exercés avec plus ou moins d'intensité suivant les conditions topographiques.

A côté du profil limoneux complet (A-B-C) on trouvera : des profils plus ou moins fortement tronqués où les horizons B et C affleurent après décapage et entraînent des horizons supérieurs (A ou A et B), des profils tronqués recouverts de colluvions limoneuses si elles ne sont formées que de limons ou sablo-limoneuses si en plus de limons décapés, des éléments sableux ont contribué à leur formation. Localement, dans les fonds, des phénomènes de gléification ont pu se produire et donner naissance à des sols compacts imperméables. Ces sols sont entièrement livrés à la culture agricole et ne portent qu'accidentellement une végétation forestière.

2) *Les sables bruxelliens.* — Au contact du plateau et des sommets limoneux, ils apparaissent mélangés d'une faible proportion de limon et de ce fait, ils conviennent encore à la culture agricole ou forestière.

A d'autres endroits, ils affleurent sous forme de sable jaune pur de qualité médiocre, mais le plus souvent, ils ont été le siège de phénomènes de podzolisation très intenses et transformés en terre à bruyère typique pré-

---

(1) Extrait des comptes rendus de Recherches de l'I. R. S. I. A. Cartographie Pédologique de la région de Gembloux. G. Manil et A. Pécrot (Août 1950).

Notice pédologique de la planchette de Chastre. A. Pécrot (inédit).

sentant un horizon d'accumulation humoferrugineux identique à celui rencontré dans les landes campinoises. Le sable mélangé de limon et le sable jaune sont encore en partie cultivés, le sable gris est couvert de bruyères ou de pineraies.

3) *Les roches primaires.* — Les sols formés au dépens de ces roches sont constitués de débris de schistes, de phyllades, de quartzites mélangés le plus souvent à des sables tertiaires et à des colluvions limoneuses quaternaires.

Au point de vue pédologique, ils se classent dans la série des terres brunes lessivées.

Peu fertiles, ces terres sont délaissées par l'agriculture.

4) *Les sols d'alluvions.* — Les fonds des vallées sont couverts d'alluvions modernes compactes et gléifiées plus ou moins tourbeuses et très humides.

III. – La végétation forestière.

L'agriculture s'étant de longue date emparée des terres limoneuses fertiles, la forêt primitive s'est vue morcelée et reléguée partout sur les sols les moins bons ou les plus difficiles à travailler.

C'est pourquoi aujourd'hui le couvert forestier ne s'étend plus guère que dans la zone accidentée du Nord et de l'Ouest du territoire étudié, là où s'observe la plus grande variété des sols.

Ainsi s'explique que, même sur des espaces restreints, la végétation forestière, loin d'être uniforme, se trouve au contraire fort variée, que l'allure et la composition des peuplements se modifient sensiblement d'un endroit à l'autre, parfois même en des points très rapprochés.

Cette diversité de la végétation, liée à la grande variété des sols est propre, non seulement à la région de Court-St-Etienne, mais aussi à tout le Sud-Ouest du Brabant. Le fait avait de longue date déjà soulevé l'in-

térêt des botanistes (Massart et Schouteden-Wéry vers 1910) et décidé feu R. Mosseray à entreprendre en 1937-38 l'étude détaillée de quelques bois des environs de Oisquercq. La relation que ce regretté forestier et phytosociologue en a faite dans le bulletin du Jardin Botanique (1938) est du reste à ce jour, la seule étude phytosociologique publiée sur des bois du district hesbayen : elle sera pour nous un point de comparaison précieux. L'analogie entre les bois de Oisquercq et ceux de Court-St-Etienne est évidente.

1. — Les Forêts hygrophiles.

a. — L'Aulnaie *(Alnetalia glutinosae - Vlieger).*

Les bois hygrophiles qui relèvent de la classe phytosociologique des Alnetea glutinosae, groupent les forêts et boquetaux établis dans les dépressions à sol mouilleux ou marécageux.

On y distingue plusieurs associations végétales parmi lesquelles l'Aulnaie oligotrophe (1) à Sphaignes dont nous avons reconnu quelques rares individus très altérés et fragmentaires au fond de vallons sableux, et l'Aulnaie eutrophe (1) à Carex elongata (Alnetum glutinosae - Jonas-Meyer-Bries A. C.) qui seule nous intéresse pratiquement ici.

L'aulnaie eutrophe non altérée constitue, dans les fonds de vallées à sol riche, des taillis plus ou moins denses d'aunes glutineux et de saules divers (Salix viminalis, Salix alba, Salix cinerea, Salix aurita). Elle est bien caractérisée par ces essences ligneuses et plusieurs espèces herbacées comme la morelle douce amère (Solanum dulcamara), le groseiller cassis (Ribes nigrum) auxquelles se joint d'habitude un lot très important d'espèces hygrophiles (Caltha palustris, Lycopus europaeus, Iris pseudacorus). Son caractère eutrophe est souligné par la présence sporadique d'espèces très nitro-

(1) On dit d'un groupement végétal qu'il est eutrophe ou oligotrophe selon qu'il croît dans un milieu fertile à sol riche, bien tamponné ou dans un milieu à sol pauvre en substances biogéniques et acide.

philes telles que Bryonia dioïca, Chaerophyllum temulum, Alliaria officinalis, Lapsana communis, Aegopodium podagraria, Ulmus campestris. Le relevé ci-dessous illustre d'ailleurs bien sa composition floristique :

C. C. P. (1) 4555 - Commune de Court-St-Etienne ; date : 2-5-50 ; surface relevée : 75 m^2 ; altitude : 68 m.

Taillis sous futaie planté.
Strate arborescente : 16-17 m. 50 %.
Strate arbustive : 6 m. 40 %.
Strate herbacée : 100 %.
Strate muscinale : 40 %.

A

2.1 Fraxinus excelsior
1.1 Salix alba
+ Alnus glutinosa
+ Populus euraméricain

a

2.2 Alnus glutinosa
1.2 Salix alba

h

1.2 Poa cf annua
1.1 Galium aparine
1.1 Epilobium hirsutum
1.2 Carex acutiformis
+.2 Adoxa moschatellina
+.2 Lycopus europaeus
+.2 Galium palustre

h

5.4 Filipendula ulmaria
2.3 Iris pseudacorus
2.2 Caltha palustris
2.1 Lysimachia vulgaris
2.1 Urtica dioïca
1.1 Stellaria nemorum
1.1 Melandrium dioïcum
1.2 Humulus lupulus
+.2 Valeriana officinalis
+.2 Carex paniculata
+ Dactylis glomerata
+ Juncus effusus
+ Ranunculus ficaria

m

3.2 Mnium undulatum

Le sol de l'aulnaie eutrophe comporte généralement une épaisseur assez considérable de tourbe noire ou brune surmontant des alluvions limoneuses gléifiées jusqu'en surface.

(1) C. C. P. = Relevé du Centre de Cartographie Phytosociologique.

Avec les progrès réalisés en agriculture depuis un demi-siècle et sous l'influence des circonstances économiques actuelles, les aulnaies naturelles sont entrées dans une phase de régression très accusée et leur disparition totale dans un proche avenir s'avère inévitable.

Ce fait résulte à la fois des assainissements qu'elles ont subis en vue des plantations de peupliers et de frênes, et des phénomènes d'alluvionnement qui, consécutifs à l'érosion, ne peuvent manquer de se poursuivre dans des territoires aussi intensément cultivés.

Lorsque le sol est assaini et planté de peupliers, le plan d'eau s'abaisse considérablement ce qui diminue la force de concurrence des espèces très hygrophiles vis-à-vis d'autres moins exigeantes en humidité qui, peu à peu tendent à prendre possession du terrain. L'aulnaie eutrophe tend de la sorte à être supplantée par une variante humide de la chênaie à charme et le tapis végétal présente alors un aspect de mosaïque : les espèces propres aux deux associations se trouvent en intrication, les unes se réfugiant dans les parties les plus humides, les autres colonisant les petites éminences mieux assainies.

Le dépôt, dans les fonds de vallées, de limons d'alluvionnements très perméables produit exactement le même résultat parce qu'elle a pour effet de superposer au sol gorgé d'eau et tourbeux de l'aulnaie un sol plus sain suffisamment drainé ne convenant plus à cette association végétale.

D'autre part, à côté de la disparition des vieilles aulnaies naturelles, on assiste de-ci de-là à l'installation transitoire de quelques aulnaies secondaires résultant de l'atterrissement d'étangs ou de l'abandon de prairies très humides.

L'aulne et les diverses espèces de saules mentionnées se réinstallent en effet avec la plus grande facilité à ces endroits dès que cesse l'intervention de l'homme ; ils sont peu à peu suivis par les autres espèces caractéristiques de l'association tandis que longtemps encore subsistent les relictes des formations disparues (Carex

acutiformis, Iris pseudacorus, Phragmites communis, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, etc...).

Ces aulnaies secondaires se rencontrent en de nombreuses parcelles dans les vallées de la Thyle ainsi que dans les environs de Cortil-Noirmont et de Gentinnes-St-Géry.

b. — La frênaie à Carex. (*Cariceto remotae - Fraxinetum atlanticum Koch*).

La frênaie à Carex qui s'observe fréquemment en d'autres bois du pays, partout où suinte et circule une eau de réaction faiblement alcaline n'a été rencontrée nulle part de façon typique dans le territoire prospecté. Nous attribuons son absence au manque de calcaire particulier à toutes les assises qui constituent le substrat géologique de la région. Tout au plus a-t-on pu observer quelques fragments très mal individualisés de l'association au bas d'un versant du bois de l'Ermitage. Carex remota, Carex pendula et Chrysosplenium oppositifolium s'observaient par petites plages discontinues au milieu d'une aulnaie peu typique.

2. — Les Forêts mésophiles.

Sous cette rubrique, les phytosociologues rangent toutes les forêts croissant en sols fertiles, neutres, basiques ou légèrement acides, frais ou secs, où les processus d'humification sont normaux et dont la vie microbienne et animale est intense.

Ce sont les forêts les plus riches et les plus productives au point de vue économique.

La classe phytosociologique des Querceto-Fagetea à laquelle ressortissent toutes les forêts mésophiles d'Europe occidentale et centrale englobe aussi bien les forêts de montagnes (hêtraies naturelles) que celles de plaines (chênaies à charmes).

Toute la Moyenne Belgique se situe dans l'étage de végétation de la chênaie à charme (R. Mosseray 1938 - F. Louis et J. Lebrun 1942 - J. Lebrun, A. Noirfalise, P. Heinemann et C. Vanden Berghen, 1949).

Cette association constitue le climax de la région et s'établit spontanément partout où les conditions édaphiques le permettent. Là où le sol ne réunit pas toutes les qualités désirables elle est cependant incapable de prospérer et se trouve remplacée par la chênaie à bouleau, beaucoup moins exigeante.

La chênaie à charme se présente sous deux variantes géographiques atteignant dans notre pays la limite de leur extension : la chênaie à charme médioeuropéenne, très étendue en Allemagne et dans les autres pays de l'Est, et la chênaie atlantique propre aux plaines dont le climat est fortement influencé par l'Océan. (J. Lebrun, A. Noirfalise, P. Heinemann et C. Vanden Berghen, 1949).

Les bois mésophiles parcourus dans la région de Gembloux, Court-St-Etienne se rapportent encore sans exception à la chênaie atlantique (Quercetum atlanticum - Lemée). Cette assimilation trouve son fondement dans la fréquence d'Endymion nutans (1) qui malgré un optimum très net dans une sous-association déterminée (voir plus loin) peut se retrouver dans les diverses variantes naturelles, et de celle, moindre, de la jonquille (Narcissus pseudo-narcissus) (2).

Il y a lieu d'admettre toutefois que l'ensemble caractéristique de la chênaie atlantique est déjà beaucoup moins complet que dans l'ouest de la Moyenne Belgique et en France et plus particulièrement du côté de Mont-St-Guibert-Hévillers.

Si la flore atlantique est peu représentée, on ne trouve, par contre aucune des espèces propres à la chênaie à charme médioeuropéenne, diverses espèces de Pulmonaria, Scilla bifolia, Prunus padus, etc... Seuls ont été rencontrés en de très rares endroits Ranunculus

---

(1) Stations d'Endymion nutans : Court-St-Etienne : bois de Suzeril, de Glory, de l'Euchère, de Sartage — Gentinnes : bois des quatre chênes, Altiaux — Tilly : Bois de l'Ermitage — Sombreffe : bois de la Hussière.

(2) Stations à Chastre (Blanmont) et Sombreffe (Bois de la Hussière).

auricomus (à Hévillers) et le fusain (Evonymus europaeus) qui marquent une certaine préférence pour les climats plus continentaux. Ce dernier formait du reste, dans la vallée de la Thyle à Court-St-Etienne un îlot de végétation particulier en compagnie de Corydalis solida et de Melica uniflora.

L'association dont on a reconnu le caractère atlantique, malgré le nombre réduit d'espèces liées aux climats océaniques qu'elle renferme, apparaît sous plusieurs variantes traduisant des propriétés édaphiques différentes.

La composition floristique de la chênaie atlantique ne reste pas identique à elle-même en tous endroits.

Eminemment sensible aux moindres modifications du substrat elle permet de reconnaître et d'apprécier rapidement et grosso-modo les propriétés physiques et chimiques essentielles du substrat qui la porte. Les principales sous-associations reconnues seront examinées successivement.

a. — La chênaie atlantique humide. *(Quercetum atlanticum cirsietosum Lebrun).*

La chênaie atlantique humide se présente généralement sous forme d'une frênaie mélangée de quelques chênes pédonculés à sous-bois d'aunes glutineux et de frênes, ou d'une plantation de peupliers dominant un sous-étage de même nature.

Les espèces ligneuses principales sont le frêne, le chêne pédonculé, les peupliers hybrides euraméricains, le peuplier blanc, parfois le saule blanc. Ces essences économiquement intéressantes sont régulièrement accompagnées de l'aune glutineux, de saules divers, d'érable sycomore, de coudrier et de cornouiller sanguin. C'est dans cette ambiance que la viorne obier paraît trouver ses conditions de végétation optimales et elle pourrait à bon droit être considérée comme indicatrice de la sous-association.

Le charme et le fusain par contre, ne se montrent dans ce milieu-ci que de façon sporadique.

Dans la strate herbacée, le groupement se caractérise par la présence, voire même l'abondance, d'espèces d'humus doux et de sols frais telles que : Geum urbanum, Primula elatior, Adoxa moschatellina, Ranunculus ficaria, Arum maculatum et Glechoma hederacea.

Plusieurs de ces espèces couramment considérées par les auteurs étrangers comme caractéristiques de la chênaie à charme en général paraissent dans la région ne prospérer que dans cette sous-association-ci. Endymion nutans par contre ne s'y observe que rarement. D'autres observations faites dans les bois situés au sud-ouest de Gembloux dans la vallée de l'Orneau, de même que l'examen des relevés publiés en 1938 par R. Mosseray pour la région de Oisquercq viennent confirmer notre point de vue.

L'humidité du milieu est en outre soulignée par la présence de Carex remota, de Filipendula ulmaria et de Deschampsia caespitosa, le tapis muscinal très développé comprend Mnium undulatum, Catharinea undulata, divers Eurhynchium et Brachythecium rutabulum.

Les semis de frêne, extraordinairement abondants indiquent que cette belle essence de valeur est ici parfaitement en place. Un traitement forestier adéquat saura lui conserver dans ces parties de forêt le rang qu'elle mérite.

La chênaie atlantique humide occupe des alluvions de vallées ou des alluvions limoneuses au bas des pentes, gléifiées à faible profondeur mais suffisamment drainées en surface, contrairement à ce que l'on observe sous l'aulnaie eutrophe.

L'horizon humifère très épais, à humus doux et structure grumeleuse, présente une réaction de 6 à 6.5 ; il est le siège d'une vie microbienne et animale particulièrement intense.

Le plus souvent ce groupement est spontané et fort bien individualisé, mais dans des cas de plus en plus nombreux, il dérive, ainsi qu'il a été dit, d'aulnaies eutrophes rationnellement drainées.

b. — La chênaie atlantique limoneuse. *(Quercetum atlanticum typicum - Lebrun).*

C'est toujours une impression de grande opulence qui se dégage de la vue des futaies sur taillis établies dans l'aire de la chênaie atlantique limoneuse.

La futaie haute et dense comprend le chêne pédonculé, le frêne, le mérisier, le peuplier blanc, l'orme, l'érable sycomore et le hêtre. Tous vigoureux et sans tares sont d'une vitalité remarquable et dominent un taillis également varié, de consistance variable selon l'importance de la réserve, où prospèrent le charme, le coudrier, le frêne, l'érable, le cornouiller sanguin, le saule marsault plus rarement le tilleul et le fusain.

Dans la strate herbacée, la chênaie atlantique limoneuse est caractérisée par la grande variété et l'abondance des espèces d'humus doux : Anemone nemorosa, Milium effusum, Euphorbia amygdaloïdes, Carex silvatica, Ranunculus ficaria, Arum maculatum (ces deux dernières moins représentées cependant que dans la variante précédente), Lamium galeobdelon, Brachypodium silvaticum, etc...

Le cortège floristique comprend en outre toujours quelques espèces de sols frais comme Athyrium filix femina, Deschampsia caespitosa et quelques nitrophiles : Urtica dioïca, Geranium robertianum et Glechoma hederacea.

Endymion nutans y a été trouvé régulièrement, cependant que Narcissus pseudo-narcissus n'a été observé que sporadiquement. Des espèces acidoclines comme le chèvrefeuille (Lonicera periclymenum) et éventuellement la germandrée (Teucrium scorodonia) sont assez fréquentes et plus particulièrement là où le hêtre a été favorisé, ou encore là où le sol est un peu moins frais.

L'association constitue le climax des limons loessiques à profil forestier bien développé et complet du type A-B-C comme aussi de colluvions limoneuses de bas de pente à profil incomplètement différencié, mais toujours bien drainées.

Le sol présente toujours un horizon humifère de bonne épaisseur et à gros grumeaux coprogènes. Son activité biologique est intense ainsi qu'en témoigne la décomposition rapide de la litière. Le pH des horizons humifères varie entre 4,5 et 5,5, caractère souligné par la présence des espèces acidoclines signalées plus haut.

L'ensemble du profil constitue pour la végétation forestière un milieu de fertilité exceptionnelle et un réservoir d'eau important tout en restant constamment perméable et sain.

La fertilité des sols occupés par la chênaie atlantique n'a du reste pas manqué d'attirer l'attention de nos lointains ancêtres, puisque de longue date ils ont été défrichés et soumis à la culture agricole. Le plus souvent, les défrichements se sont arrêtés à la limite exacte des limons quaternaires en place et des sols sablonneux sous-jacents. Aussi l'association ne forme-t-elle bien souvent qu'une frange relativement étroite en bordure des bois et au contact immédiat des cultures.

c. — La chênaie atlantique acide et sèche. *(Quercetum atlanticum convallarietosum - Lebrun).*

Comme la sous-association précédente, celle-ci se présente le plus souvent sous l'aspect d'une futaie sur taillis à réserve dense et variée. Les chênes indigènes, l'érable sycomore, les peupliers blancs et trembles, le mérisier s'y trouvent intimement mélangés au hêtre.

Il arrive que celui-ci forme localement des bouquets ou des îlots purs d'étendue variable, vraisemblablement plantés, il y a plus d'un siècle déjà en vue d'une restauration forestière. Le frêne bien que présent est en nette régression par rapport aux groupements précédents.

Le taillis, de consistance variable selon la densité de la réserve, mais fréquemment réduit à l'état de souille dépourvue de valeur économique, souvent même absent sous les hêtres, comprend le charme, le coudrier, le cornouiller sanguin, le peuplier tremble, le bouleau et un

peu de sorbier autour desquels s'enroule le chèvrefeuille.

Dans le tapis herbacé, la sous-association se reconnaît aisément au développement plus important de quelques espèces acidiphiles : le chèvrefeuille (Lonicera periclumenum, la germandrée (Teucrium scorodonia), Carex pilulifera, Veronica officinalis, Luzula maxima et Luzula pilosa.

Les espèces indicatrices d'humus doux caractéristiques de la chênaie à charme en général apparaissent moins nombreuses que dans les chênaies atlantiques humide et limoneuse : la régression des plus exigeantes d'entre elles s'accuse nettement au point que les hygrophiles : Arum maculatum, Primula elatior, Ranunculus ficaria, Adoxa moschatellina font ici pratiquement défaut.

Par contre, la grande abondance d'Endymion nutans, de Scrophularia nodosa, Carex silvatica, Anemone nemorosa, Polygonatum multiflorum, Milium effusum, etc... suffisent encore amplement à justifier le rattachement de ce groupement forestier à la chênaie atlantique.

Mais comme toujours dans la Nature, il existe ici aussi de nombreuses nuances et la composition floristique de la chênaie atlantique acide et sèche, loin de rester immuable varie en fonction des qualités du sol.

Ici les plantes d'humus doux l'emportent largement et, n'était l'absence de toute espèce hygrophile et l'abondance particulière du chèvrefeuille et de la germandrée, on se croirait en présence d'un bel individu d'association de la chênaie limoneuse. Là au contraire, et le cas se présente fréquemment sous les hêtres, les espèces acidiphiles prennent un développement beaucoup plus important, ce qui rend parfois pénible la discrimination certaine entre une forme très appauvrie de la chênaie atlantique et une variante encore riche de la chênaie silicicole dont il sera question plus loin. Dans ce cas, il s'agit en quelque sorte d'une végétation de transition entre ces deux associations.

Un des traits les plus particuliers de la chênaie atlan-

tique acide est sa richesse habituelle en Endymion nutans.

Bien souvent, cette plante forme de magnifiques tapis de plusieurs ares à l'état presque pur ou n'est accompagnée que d'un nombre très restreint des caractéristiques habituelles de la chênaie atlantique sans être davantage alliée aux espèces acidiphiles. R. Mosseray avait déjà eu son attention attirée sur ce point puisqu'en 1938 dans son « Esquisse sur les groupements végétaux de quelques bois du district hesbayen » (bois des environs de Oisquercq) il écrivait : « cette espèce atlantique intéressante (Endymion nutans) paraît avoir une assez grande amplitude écologique, elle vient au contact du Querceto-Betuletum (chênaie silicicole à bouleau) et fait partie du Querceto-Carpinetum stachyetosum (actuellement : chênaie atlantique limoneuse). Son optimum paraît être dans une sorte de Querceto-Carpinetum (chênaie atlantique) de transition.

Les groupements dans lesquels elle se trouve sont le plus souvent difficiles à définir. Sa station de prédilection où elle est innombrable et souvent seule sur plusieurs ares sont la futaie ou le taillis dense à sol plus ou moins limoneux, assez frais. »

Dans leur premier aperçu sur les groupements végétaux de Belgique, paru en 1942, J. Louis et J. Lebrun reprennent et confirment l'idée émise par R. Mosseray : ils constatent (p. 74) que l'espèce semble propre au limon hesbayen et se rencontre généralement où cette couche est assez réduite au contact de la Chênaie silicicole à bouleau. Nos observations faites dans les bois de la région de Court-St-Etienne concordent parfaitement avec les leurs.

Quoique nous l'ayons souvent trouvée dans la chênaie atlantique humide, c'est certainement dans les aires occupées par la chênaie limoneuse et la chênaie acide et sèche que nous l'avons observée avec son maximum de vitalité. Nous l'avons en outre rencontrée, au contact de ces zones, dans la variante la plus riche de la chê-

naie silicicole à bouleau, mais elle n'y forme plus que quelques touffes éparses au milieu d'une végétation acidiphile.

La chênaie atlantique acide colonise spontanément les colluvions sablo-limoneuses assez superficielles reposant sur les roches primaires ou sur sable-tertiaire, sols moins rétentifs en eau que celui de la chênaie limoneuse et de fertilité moindre.

On la retrouve aussi sur les limons à profil A-B-C complet superficiellement dégradés, notamment là où le hêtre domine, mais qui, grâce à leurs grandes réserves en profondeur, peuvent, sous l'influence d'un traitement forestier adéquat, retrouver leur fertilité primitive, celle de la chênaie limoneuse.

Le pH dans l'horizon superficiel est généralement compris entre 4 et 5, la litière, de décomposition plus lente, tend à s'accumuler et à produire un humus insuffisamment saturé.

d. — La chênaie atlantique secondaire.

En quelques endroits, des terres anciennement cultivées se sont repeuplées spontanément ou ont été reboisées en vue de la création de taillis simples, de futaies sur taillis ou de futaies.

Les essences habituellement adoptées sont dans les prairies humides assainies : les peupliers euraméricains, le frêne et l'aune, dans les terres sablo-limoneuses fraîches, le chêne pédonculé, l'orme, l'érable sycomore, parfois aussi le chêne d'Amérique.

Dans les reboisements récents, ces essences destinées à figurer dans la futaie ne dominent qu'un sous-étage peu étoffé comprenant essentiellement le sureau noir, la viorne obier, l'aubépine.

Dans les reforestations plus anciennes, elles forment une réserve de densité moyenne ou faible sous laquelle végète un taillis dense et varié de coudrier, cornouiller sanguin, érable sycomore, mérisier, frêne, orme champêtre, viorne obier, aubépine et sureau.

La strate herbacée de la chênaie atlantique secondaire est caractérisée par la grande abondance des espèces nitrophiles parmi lesquelles Urtica dioïca (l'ortie) occupe une place prépondérante, toujours accompagnée de Geranium robertianum, Glechoma hederacea, Galium aparine, Ranunculus repens. La strate muscinale, souvent très développée, comporte : Catharinea undulata, Eurhynchium stokesii, Mnium undulatum, etc...

Les espèces d'humus doux, caractéristiques de la chênaie atlantique reprennent plus ou moins rapidement possession du terrain à la faveur du nouveau couvert forestier. Les premières à réapparaître sont celles à dissémination aisée comme Geum urbanum, Moehringia trinervia, Epilobium montanum, Potentilla sterilis, Viola silvestris et Carex silvatica.

Ce sont pratiquement les seules observées dans les reboisements les plus récents.

Les autres, et surtout les géophytes (plantes à rhizome ou à bulbe), ne reprennent possession du terrain que beaucoup plus lentement. Aussi n'est-ce que dans des reboisements déjà plus anciens que l'on a pu observer, à côté des précédentes : Ranunculus ficaria, Hedera helix, Arum maculatum, Adoxa moschatellina et Lamium galeobdelon.

Nulle part Endymion nutans, Anemone nemorosa, ni d'autres géophytes n'ont été retrouvés dans des bosquets secondaires.

La présence ou l'absence d'espèces hygrophiles permet de rattacher aisément les groupements secondaires reconnus à l'une ou l'autre sous-association de la chênaie atlantique (chênaie atlantique humide ou chênaie atlantique limoneuse).

Puisque les meilleurs sols de la région continuent à être cultivés, seuls des lambeaux de terre de seconde qualité ont fait l'objet de reboisements. Aussi, la chênaie atlantique secondaire n'a-t-elle été trouvée que sur des colluvions mixtes sablo-limoneuses, à proportion de limon variable mais plutôt faible, fraîches et dont le pH est voisin de 6 et 7 (influence de la culture).

L'activité biologique du sol est généralement très intense, et la litière de l'année toujours rapidement décomposée ne recouvre que partiellement un horizon humifère très épais à gros grumeaux coprogènes.

3. — Les Forêts acidiphiles.

Les forêts acidiphiles, représentées dans la région par la chênaie silicicole à bouleau (ou Querceto-Betuletum) sont celles qui occupent naturellement les sols manquant de fertilité, trop filtrants et trop secs, où les processus d'humification, très ralentis, donnent naissance à un humus brut acide, non saturé.

Ces sols de mauvaise qualité interdisent en effet l'installation et le développement de la chênaie atlantique, association climacique de la région. En Moyenne Belgique, il s'agit le plus souvent des sables tertiaires et plus particulièrement des sables bruxelliens grossiers et très pauvres en substances biogéniques.

Fig. 1. — (En haut à gauche). — Baisy-Thy. — **Chênaie atlantique humide.** (*Quercetum atlanticum Cirsietosum.* Lebrun). Ruisseau Ri d'Hez ; 5-4-51 ; alt. 90 m.

On note : dans les strates arborescente et arbustive : *Fraxinus excelsior, Carpinus betulus, Corylus avellana, Viburnum opulus, Prunus spinosa.*

dans la strate herbacée : *Filipendula ulmaria, Urtica dioeca, Heracleum sphondylium, Valeriana officinalis, Adoxa moschatellina, Arum maculatum, Primula elatior, Ranunculus ficaria, Endymion nutans.*

(Photo W. Mullenders.)

Fig. 2. — (En haut à droite). — Baisy-Thy. — **Chênaie siliceuse à Chêne sessile** (*Querceto sessiliflorae Betuletum* Tüxen, Louis et Lebrun). « Bois d'Hez » ; 5-4-51 ; alt. 140 m.

Buisson de houx *(Ilex aquifolium)* se développant sous des chênes sessiles. Hauteur du houx : 5 m.

A l'avant plan, on observe des frondes desséchées de la fougère aigle *(Pteris aquilina).*

(Photo W. Mullenders.)

Fig. 3. — (En bas à gauche). — Baisy-Thy. — **Chênaie siliceuse à Chêne sessile** (*Querceto sessiliflorae Betuletum* Tüxen, Louis et Lebrun). « Bois d'Hez » ; 5-4-51 ; alt. 140 m.

Futaie de hêtre mélangée de quelques pieds de chêne sessile. A l'arrière plan, une jeune plantation de pin sylvestre et de pin Laricio de Corse. Le sous-bois est très clair. Dans la strate herbacée, la fougère aigle *(Pteris aquilina)* domine.

(Photo W. Mullenders.)

Fig. 4. — (En bas à droite). — Court-St-Etienne. — Aspect d'une chênaie siliceuse à chêne sessile où le hêtre domine.

(Photo W. Mullenders.)

Fig. 1.



Fig. 2.

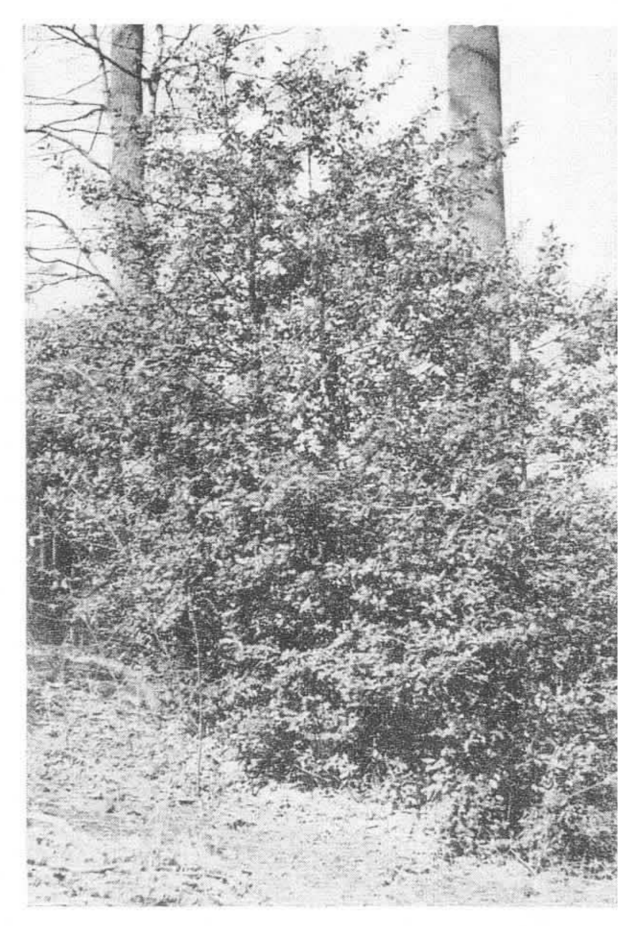




Fig. 3.

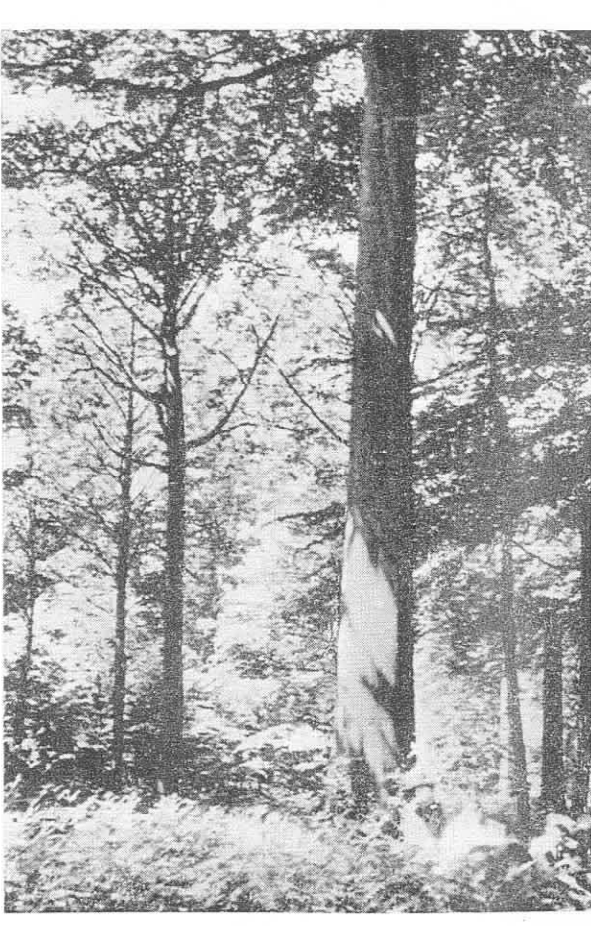


Fig. 4.

En maints endroits cependant, la chênaie silicicole à bouleau occupe des terres dont la vocation naturelle est de porter la forêt mélangée, beaucoup plus riche qu'est la chênaie atlantique. Dans ce cas l'influence humaine n'est pas étrangère à son apparition : les exploitations abusives, le pâturage, l'essartage et l'écobuage couramment pratiqués avant la législation actuelle, la surabondance du gibier et la monoculture intensive du hêtre ou d'essences résineuses sont autant de causes qui, en climat atlantique, entraînent la dégradation du sol lui faisant perdre, en surface ou plus ou moins profondément selon sa nature, ses qualités originelles.

La chênaie silicicole à bouleau se présente en général sous l'aspect de peuplements clairs à sous-bois réduit et dont le sol est couvert tantôt de grandes plages de fougères aigles (Pteris aquilina), tantôt d'un tapis presque continu de canche (Deschampsia flexuosa), tantôt encore d'un manteau complet de myrtillier (Vaccinium myrtillus).

Elle comprend trois sous-associations floristiquement bien distinctes, correspondant à des conditions édaphiques bien déterminées :

a. — La chênaie silicicole à Viola riviniana. *(Quercetum sessiliflorae medioeuropaeum Violetosum Rivinianae. Var. à Scilla non scripta).*

Cette sous-association, la plus riche des trois, est liée aux sols limoneux et sablo-limoneux fortement dégradés en surface et dérive manifestement de la chênaie atlantique dont elle conserve quelques relictes sporadiques : Milium effusum, Viola silvestris, Scrophularia nodosa et surtout Endymion nutans dont la présence est toujours hautement significative.

Le peuplement forestier est une futaie sur taillis, à réserve encore dense et très bien venante comprenant les chênes sessile, pédonculé et d'Amérique, le bouleau verruqueux, le hêtre, le sorbier, le peuplier tremble, le châtaignier.

Le sous-bois très clair et souvent réduit à l'état de souille éparse comprend notamment la bourdaine, le sorbier, le bouleau, quelques rares coudriers et érables sycomores, survivants de l'ancienne association plus riche.

Au niveau du sol, les espèces acidiphiles, caractéristiques de l'association, les mieux représentées sont : la fougère aigle (Pteris aquilina), la houlque molle (Holcus mollis), le chèvrefeuille (Lonicera periclymenum), la germandrée (Teucrium scorodonia).

A certains endroits et plus particulièrement dans des dépressions assez fraîches où elles sont accompagnées de Luzula pilosa, elles cèdent le terrain à des fouillis de ronces inextricables et d'une vigueur remarquable.

Il n'est pas sans doute dépourvu d'intérêt de signaler que c'est dans cette sous-association-ci que nous avons toujours trouvé la plus grande luxuriance de ronces.

En Moyene Belgique, comme du reste aussi en d'autres régions du pays, ces plantes paraissent manifester une prédilection pour les groupements végétaux intermédiaires entre la chênaie à charme (atlantique ou médioeuropéenne) et la chênaie à bouleau surtout lorsqu'ils sont établis dans des milieux relativement frais.

La même constatation découle des observations faites dans la région de Oisquercq par R. Mosseray qui écrit d'ailleurs en 1938 : « Le plus souvent, la végétation de la chênaie à charme passe à la chênaie à bouleau par une frange de broussailles inextricables de ronces ».

Dans la chênaie silicicole à Viola riviniana, la décomposition de la litière, déjà très ralentie, donne naissance à un humus brut acide (pH 4 à 4,5) qui recouvre d'une faible couche noire et poudreuse les horizons minéraux peu structurés où le pH se relève jusqu'à 5.

Dans de nombreux cas (colluvions à dominance d'éléments limoneux), la dégradation n'atteint que la partie supérieure du sol tandis que les horizons plus profonds conservent encore un potentiel de fertilité élevé.

Tout comme sur les terres convenant à la chênaie

atlantique, des reboisements récents peuvent faire apparaître une chênaie silicicole à Viola riviniana secondaire. Les espèces qui reprennent le plus rapidement possession du terrain sont la germandrée (Teucrium scorodonia), la houlque (Holcus mollis) et Luzula pilosa tandis que la fougère aigle (Pteris aquilina) et le chèvrefeuille (Lonicera periclymenum) n'apparaissent que bien plus tardivement.

Près de Strichon, sous une chênaie de bonne venue complétée par un taillis de coudrier, saule marsault, sorbier des oiseleurs, il nous a été donné de voir une grande abondance d'Ornithogalum umbellatum. La présence de cette plante, autrefois très répandue dans les cultures à sol silicieux ou faiblement limoneux, nous confirmait l'origine secondaire du bois en même temps qu'elle soulignait, au même titre qu'Endymion nutans, le caractère atlantique des associations végétales de la région.

b. — La chênaie silicicole typique. *(Quercetum sessiliflorae medioeuropaeum Tüxen - Louis - Lebrun).*

Le peuplement forestier est typiquement celui des forêts acidiphiles décrit plus avant. La réserve composée des deux chênes indigènes, de bouleau verruqueux, d'un peu de hêtre et de chêne rouge d'Amérique abrite une souille très disséminée où, aux mêmes essences, s'allient le sorbier, la bourdaine et un peu de néflier (Mespilus germanica) à l'exclusion du coudrier et de l'érable.

La composition floristique de l'association, donnée par les relevés n° 4 à 11 inclus du tableau joint, est très pauvre et se limite le plus souvent à quelques grandes espèces sociales (Pteris aquilina, Vaccinium myrtillus, etc...).

La chênaie silicicole typique rencontrée dans la région de Court-St-Etienne offre donc de très grandes analogies avec celle étudiée par Mosseray en 1938 dans quelques bois des environs de Oisquercq.

Si quelquefois, elle exploite des colluvions sablo-limoneuses peu épaisses et très dégradées par le fait de l'homme, elle est d'ordinaire l'apanage des sables jaunes

secs et pauvres. On la rencontre aussi sur des sables en voie de podzolisation avancée.

De toute façon, elle est l'expression d'un milieu forestier peu productif pour les essences feuillues.

C'est pourquoi, sur de grands espaces, l'aire qu'elle occupe spontanément a été dévolue à la culture d'essences résineuses de rendement : pin sylvestre et très accessoirement épicéa commun ou de Sitka et mélèze du Japon.

Sous les épicéas, toute végétation, hormis quelques mousses banales, est étouffée, tandis que sous les pins et les mélèzes, l'association se reconnaît à l'état fragmentaire : ses meilleures caractéristiques sont rares ou absentes (germandrée, muguet, maïanthème, etc...) et le sol est uniformément recouvert d'un tapis de myrtille ou de canche ou de fougère aigle, quelquefois interrompu par des ronciers de faible vigueur ou des tiges entremêlées de chèvrefeuille.

c. — La chênaie silicicole à molinia. *(Quercetum sessiliflorae medioeuropaeum molinietosum Br. Bl. - Lebrun).*

La sous-association, différenciée par Betula pubescens, Molinia coerulea et Blechnum spicant s'offre à la vue sous forme d'un taillis clair et extrêmement pauvre de bouleau, sorbier et bourdaine.

Elle représente vraisemblablement dans bien des cas un stade de recolonisation par les feuillus de vieilles pineraies issues elles-mêmes de l'enrésinement d'anciennes landes à bruyère.

La carte de Ferrais (± 1750-1778) indique en effet l'existence de landes aux endroits où nous l'avons relevée.

Bien qu'il ait été admis par certains (Tüxen 1937 - J. Louis et J. Lebrun 1942) que la sous-association correspond à des sols siliceux pauvres mais à niveau phréatique élevé dû à l'existence d'un gley à faible profondeur, ce n'est jamais dans de telles conditions que nous l'avons observée. C'est au contraire, sur des podzols humo-ferrugineux typiques, sablonneux et secs que nous

l'avons relevée. Aussi sommes-nous enclins à penser que, dans la région tout au moins, elle représente le type naturel de bois propre au stade ultime de la dégradation des sols sablonneux. Nous rejoignons en cela l'opinion de Mosseray qui, en 1938 déjà, avait fait des constatations analogues et écrivait (p. 191) : « *Les portions ruinées*, surtout sur les plateaux en Bruxellien, sont transformées en pineraies avec quelques enclaves de bruyères. *Les pineraies ou leur emplacement sont envahies par la Molinie, subsidiairement par la bruyère* » et encore (p. 202) : « Le Querceto-sessiliflorae-Betuletum (lire : chênaie silicicole à bouleau) n'offre rien de particulier. *Les portions dégradées sont envahies par la molinie.* »

(A suivre).

